

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES,

DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



U.S.T.T-B

FACULTE DE PHARMACIE
(FAPH)



ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025

N°.....

TITRE

EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES
LIQUIDES ORALES A BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS :
DETERMINANTS ET STRATEGIES D'AMELIORATION FACE AUX
CONTRAINTES CLIMATIQUES

Soutenu et présentée publiquement le 04 / 02 / 2026 devant le jury de la
faculté de pharmacie par :

MME ASSETOU DIARRA

Jury

Président : M. Sekou Fantamady TRAORE

Membres : M. Bakary Moussa CISSE

M. Mohamed TOURE

Co directeur : M. Hama Boubacar MAIGA

Directeur : M. Sekou BAH

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi



FACULTE DE PHARMACIE



**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025**

ADMINISTRATION

Doyen : Sékou BAH, Professeur

Vice-doyen : Souleymane DAMA, Maître de Conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Elabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
2	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie -Biologie animale
5	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
6	Mouctar	DIALLO	Parasitologie-mycologie
7	Souleymane	DIALLO	Bactériologie - Virologie
8	Amagana	DOLO	Parasitologie
9	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie humaine
10	Lassana	DOUMBIA	Chimie minérale
11	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
12	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
13	Akory Ag	IKNANE	Santé publique/Nutrition
14	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
15	Alou A.	KEÏTA	Galénique
16	Ousmane	KOÏTA	Biologie moléculaire
17	Mamadou	KONE	Physiologie
18	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
19	Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie analytique/Bromatologie
20	Abdourahmane S.	MAÏGA	Parasitologie
21	Saïbou	MAÏGA	Législation
22	Ababacar I	MAÏGA	Toxicologie
23	Ousmane	TOURE	Santé publique/ Environnementale
24	Mahamadou	TRAORE	Génétique
25	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
2	Mahamadou	CISSE	Biologie
3	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
4	Moussa	HARAMA	Chimie analytique
6	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
5	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
6	Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Professeur	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Professeur	Immunologie-Génétique
3	Alassane	DICKO	Professeur	Santé Publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Professeur	Parasitologie-Mycologie
5	Aldjouma	GUINDO	Professeur	Hématologie. Chef de DER
6	Kassoum	KAYENTAO	Directeur de Recherche	Santé publ./ Bio-statistique
7	Bouréma	KOURIBA	Professeur	Immunologie
8	Issiaka	SAGARA	Directeur de Recherche	Bio-statistique
9	Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIKA	Maître de Conférences	Bactériologie-virologie
2	Charles	ARAMA	Maître de Conférences	Immunologie
3	Cheick Amadou	COULIBALY	Maître de Recherche	Entomologie/parasitologie
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Maître de Conférences	Biochimie clinique
5	Djénéba Koumba	DABITAO	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
6	Souleymane	DAMA	Maître de Conférences	Parasitologie -Mycologie
7	Antoine	DARA	Maître de Conférences	Biologie Moléculaire
8	Laurent	DEMBELE	Maître de Conférences	Biotechnologie Microbienne
9	Kléligui Casimir	DEMBELE	Maître de Conférences	Biochimie Clinique
10	Seïdina S. A.	DIAKITE	Maître de Conférences	Immunologie
11	Fatou	DIAWARA	Maître de Conférences	Epidémiologie
12	Yaya	GOÏTA	Maître de Conférences	Biochimie Clinique
13	Ibréhima	GUINDO	Maître de Conférences	Bactériologie virologie
14	Aminatou	KONE	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
15	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Maître de Recherche	Bactériologie-Virologie
16	Mamoudou	MAÏGA	Maître de Conférences	Microbiologie
17	Amadou Birama	NIANGALY	Maître de Conférences	Parasitologie-Mycologie
18	Dinkorma	OULOUEM	Maître de Conférences	Biologie Cellulaire
19	Fanta	SANGHO	Maître de Conférences	Santé Publ/Santé commun.
20	Yéya dit Sadio	SARRO	Maître de Conférences	Epidémiologie
21	Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de Recherche	Bio-statistique

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Boubacar Tiétié	BISSAN	Maître-Assistant	Biologie clinique
2	Djénéba	COULIBALY	Maître-Assistant	Nutrition/Diététique
3	Seydou Sassou	COULIBALY	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
4	Dramane	DIALLO	Maître-Assistant	Biologie Moléculaire
5	Issa	DIARRA	Chargé de Recherch.	Immunologie

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Michel Emmanuel	COULIBALY	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
2	Abdallah Amadou	DIALLO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
3	Bakary	FOFANA	Attaché de Recherche	Recherche clinique
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	immunologie
5	Moussa Bamba	KANOUTE	Attaché de Recherche	Bio-informatique
6	Falaye	KEÏTA	Attaché de Recherche	Santé publi./Santé Environn.
7	N'Deye Lallah Nina	KOITE	Assistant	Nutrition
8	Oumou	NIARE	Attaché de Recherche	Biologie appliquée
9	Zana Lamissa	SANOGO	Attaché de Recherche	Entomologie-Parasitologie
11	Lamine	SOUMAORO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
12	Aliou	TRAORE	Attaché de Recherche	Sciences biologiques appliqué.
13	Djakaridia	TRAORE	Assistant	Hématologie

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Rokia	SANOGO	Professeur	Pharmacognosie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Loséni	BENGALY	Maître de Conférences	Pharmacie hospitalière
2	Issa	COULIBALY	Maître de Conférences	Gestion
3	Adama	DENOU	Maître de Conférences	Pharmacognosie/Chef de DER
4	Mahamane	HAÏDARA	Maître de Conférences	Pharmacognosie
5	Adiaratou	TOGOLA	Maître de Conférences	Pharmacognosie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Bakary Moussa	CISSE	Maître-Assistant	Galénique
2	Balla Fatogoma	COULIBALY	Maître-Assistant	Pharmacie hospitalière
3	Sékou	DOUMBIA	Maître-Assistant	Pharmacognosie
4	Hamma Boubacar	MAÏGA	Maître-Assistant	Galénique
5	Aboubacar	SANGHO	Maître-Assistant	Législation
6	Aminata Tiéba	TRAORE	Maître-Assistante	Pharmacie hospitalière

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Assistant	Gestion pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Assistant	Pharmacognosie
3	Assitan	KALOGA	Assistant	Législation
4	Ahmed	MAÏGA	Assistant	Législation
5	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
6	Bourama	TRAORE	Assistant	Législation
7	Sylvestre	TRAORE	Assistant	Gestion pharmaceutique
8	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Professeur	Pharmacologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Maître de Conférences	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Maître de Conférences	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Maître de Conférences	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Maître de Conférences	Toxicologie/ Chef de DER
5	Madani	MARIKO	Maître de Conférences	Chimie Ana/ Bromatologie
6	Hamadoun Abba	TOURE	Maître de Conférences	Chimie Ana/Bromatologie
7	Karim	TRAORE	Maître de Conférences	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Maitre-Assistant	Pharmacologie
2	Dafané Bernadette	COULIBALY	Maitre-Assistant	Chimie Ana/Bromatologie

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Blaise	DACKOUO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
2	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Assistant	Pharmacologie
3	Mohamed El Béchir	NACO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
4	Mohamed	TOURE	Assistant	Pharmacologie

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
-	-	-	-	-

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Maître de Conférences	Botaniq-Biol. vég. Chef de DER
2	Boubacar	YALCOUYE	Maître de Conférences	Chimie organique

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Joseph Sékou B.	DEMBELE	Maître-Assistant	Biologie végétale
2	Modibo	DIALLO	Maître-Assistant	Génétique
3	Boureima	KELLY	Maître-Assistant	Physiologie médicale

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique
2	Moussa	KONE	Assistant	Chimie Organique
3	Massiriba	KONE	Assistant	Biologie Entomologie

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie de la santé
4	Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
5	Moussa I	DIARRA	Biophysique
6	Lassana	DOUMBIA	Chimie minérale
	Oumar	SAMASSEKOU	Génétique
7	Djibril	SANGARE	Biosécurité
8	Modibo	SANGARE	Anglais
9	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
10	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
11	Fana	TANGARA	Mathématiques
12	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
13	Boubacar	ZIBEIROU	Physique

Bamako, le 26 janvier 2026

P/Le Doyen PO
Le Secrétaire Principal,



Seydou Coulibaly
Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

A mon père feu Samba DIARRA

Au long de ton si court séjour parmi nous tu as été plus qu'un père tu as été mon socle et mon pilier sur lequel je me reposais ; je n'ai jamais manqué de quelque chose parmi mes semblables ; tu as été un excellent père et tu resteras à jamais dans mon cœur

Je te dédie cette thèse et j'espère que tu seras fier de moi auprès de notre seigneur dans son vaste paradis. Puisse ton âme repose éternellement en paix

A ma mère Fatoumata COULIBALY

Femme de caractère je suis tes pas avec dévouement et la tête haute, tu es la mère que j'ai toujours voulu avoir et la femme que j'espère pouvoir être

Même si je ne te le dis pas souvent sache que tu es la femme que j'admire le plus de par ta force et ton courage

Tu es mon père et ma mère et je prie le seigneur de nous accorder une longue vie pour faire de toi la mère la plus enviée du monde

REMERCIEMENTS

A ALLAHOU soubhannah, le Tout Puissant, le Créateur et le Très Miséricordieux, nous Te rendons grâce en disant Alhamdoulilah !!! Merci du souffle de vie durant le long de ce cursus Merci de m'avoir donné la santé, la capacité de réfléchir d'exécuter et d'écrire, afin de réaliser mon rêve.

Au Prophète : Puisse Dieu accorder Sa bénédiction et Son salut à Notre Prophète Muhammad, à sa famille, à ses compagnons ainsi qu'à tous ceux qui se seront conformés à leur voie jusqu'à la dernière minute dans ce monde.

A mon Beau Pays, le MALI

Tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une instruction. Tu m'as donné un savoir incommensurable ; chère patrie reçoit ma profonde gratitude.

Je demande à ALLAH de nous accorder une paix durable et acquise et la souveraineté absolue

A l'école privée Kani qui a été le socle de mon éducation, le fondement de mon enseignement je remercie tout le corps enseignant, merci pour la qualité de la formation

Au Lycée privée Doulaye baba de Doumanzana merci pour le courage acquis et l'esprit d'équipe grâce au niveau d'excellence

A la faculté de pharmacie de l'université des sciences techniques et technologiques de Bamako un Merci serait insuffisant face à la qualité de l'enseignement reçue et de la formation perçue

A mes grands parents

Feu Oumar COULIBALY je ne vous ai pas trop connu mais je garde de vous un grand courage et un bon grand père puisse dieu repose vos âmes en paix

; Feu Dramane DIARRA. ; feu Assetou SANTARA vous m'avez tous soutenu et vous m'aviez toujours fait confiance puisse vos âmes reposer éternellement en paix

Et Hawa DAGNON merci krockra pour ton amour et ton soutien indéfectible qu'Allah te donne une longue vie auprès de nous

A ma tante maternelle Dr TRAORE Kadia COULIBALY femme brave et scientifique tu as été mon idole depuis mes premiers pas à l'école ; je m'inspirais de ton intelligence et je me suis

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

juré de gravir les échelons que tu as franchis avec brio merci pour ton bras droit inébranlable qui m'a toujours soutenu

A mes oncles Brehima, Ousmane, Mamoutou, feu Adama, feu Dakoro, Mahamane, Kiba, Seydina COULIBALY vous m'avez soutenu et je vous en serais éternellement reconnaissants merci du fond du cœur

A mes tantes maternelles Feu Aiche, Feu Safi, Feu Bintou, Assan, Korotimi, Kadia, Aoua vous êtes mes mères et vous pourrez toujours marcher la tête haute car je ferai tout pour vous rendre fières de moi ; Merci du fond du cœur pour votre soutien et votre amour en mon égard

A tous mes tontons paternels vous avez bien joué vos rôles dans ma vie merci du fond du cœur

A toutes mes tantes paternelles vous avez été un bon soutien merci beaucoup

A mes frères et sœurs Fatoumata, Mamadou, Oumar, Abdramane et Aicha DIARRA Merci pour vos mots d'encouragements vous êtes des bons frères et sœurs que le bon DIEU vous accorde une longue vie pieuse

A tous mes cousins et cousines merci pour votre présence et votre soutien dans ma vie

A Dr Hamma MAIGA Merci pour votre disponibilité et votre sens d'écoute malgré vos multiples préoccupations, qu'ALLAH vous récompense

A mes camarades thésards merci du soutien et de l'aide ; bon courage a tous

A la Pharmacie Sane Moussa DIALLO de Badialan 2

Un Merci immense à tout le personnel de l'officine vous avez été une famille par votre gentillesse et votre inégalable formation de par votre professionnalisme et le dynamisme tout au long de mon stage qu'ALLAH prospère encore plus l'officine

Au personnel de l'officine Yokoro Oumar de Tienfala un grand merci pour la qualité de la formation et de professionnalisme

Au responsable et à l'ensemble des étudiants de la 16 -ème promotion du Numerus Clausus Feu Mamadou B COULIBALY dit Madou génie, Alhamdoulillah pour le parcours fait ensemble nous ne sommes pas une promotion mais une famille unie par les liens de la Pharmacie bonne chance a tous pour le reste de nos carrières socio professionnelles futures

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

A mes amis promotionnaires du groupe d'expose Tibia merci à tous pour l'apprentissage et la facilité des examens grâce aux multiples rencontres d'exposées faites ensemble bonne chance à tous

A mon fiancé Kaourou MAREGA merci du soutien et de l'aide durant le cursus j'espère de toi un bon mari et je n'en doute point de par ton amour et ta générosité hors pair, tu peux être fier de ta petite femme

A mes meilleures de la team Ludo Awa DIARRA, Alice DOUGNON, Korotoumou KANE ; Mariam CISSE Merci à vous pour votre soutien et votre présence indéfectible

A mes meilleures amies Awa DIARRA, Yah TRAORE, Zeyna TOURE, Goundo SACKO, Merci pour votre aide, vos encouragements et votre soutien tout au long de ce cursus

Au cité OUA/KBG merci d'être ma seconde famille du Point G

A mes amis Dr Amadou SANOGO, Kaourou MAREGA, Abdrahamane TOURE et Dr Souleymane MAIGA Merci pour votre soutien et vos encouragements

A l'ensemble des pharmaciens qui ont aidé pour effectuer ce travail un immense Merci

A tous ceux que je n'ai pas cité : qui sont chers, l'erreur est humaine et cela est de loin d'être une volonté délibérée de ma part mais cela n'altère en rien au fait que je vous porte dans mon cœur. Veuillez donc m'en excuser.

**HOMMAGES AUX MEMBRES
DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Sekou Fantamady TRAORE

- **PhD en Entomologie Médicale ;**
- **Professeur honoraire de Génétique et de Biologie cellulaire à la Faculté de Pharmacie ;**
- **Ancien Co-directeur de Malaria Research and Training Center (MRTC) ; Ancien Directeur du département d'Entomologie et des Maladies à Transmission Vectorielle.**

Cher Maître vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations ; votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités pédagogiques, votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté. Veuillez accepter cher Maître, l'expression de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE et JUGE

DR Bakary Moussa CISSE

- **Pharmacien Maître-assistant en pharmacie galénique à la Faculté de Pharmacie ;**
- **Chef de service au laboratoire de contrôle qualité du médicament au laboratoire national de la santé ;**
- **Secrétaire à l'organisation du Collectif des Pharmaciens Enseignants-Chercheurs du Mali ;**

Cher Maître, Nous avons été touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'être membre de ce jury, malgré vos multiples occupations ; votre dynamisme, votre sens du travail bien fait, vos qualités humaines, et votre démarche scientifique ont forcé notre admiration. Recevez ici cher Maître, notre plus haute considération.

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

A NOTRE MAITRE et JUGE

Dr Mohamed TOURE

- ✓ **Pharmacien praticien à la pharmacie hospitalière du CHU du Point G**
- ✓ **Assistant en pharmacologie à la faculté de Pharmacie**
- ✓ **Titulaire d'un master en développement pharmacologique des médicaments ;**
- ✓ **Membre de la ligue Malienne contre l'épilepsie**

Cher Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de participer à ce jury et nous vous exprimons toute notre reconnaissance pour l'intérêt porté à ce travail.

Merci pour votre sympathie, votre gentillesse et votre disponibilité. Que ce travail soit le témoignage de notre estime.

A NOTRE MAITRE ET CO DIRECTEUR

Dr Hamma Boubacar MAIGA

- **Maître-assistant à la Faculté de Pharmacie de Bamako ;**
- **Responsable de la commission de suivi des stages cliniques de la Faculté de Pharmacie ;**
- **Directeur général adjoint de l'Usine Malienne de Produits Pharmaceutiques (UMPP S.A)**

Chers maitres nous vous remercions pour votre disponibilité et votre accessibilité malgré vos multiples occupations,

Merci d'être non seulement un bon guide et aussi un excellent formateur de par votre professionnalisme, votre sens de leadership et votre grande humilité ; Nous espérons avoir été dignes de votre confiance

Qu'Allah vous assiste et vous donne une très longue vie

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Sekou BAH

- **Doyen de la faculté de pharmacie**
- **Professeur titulaire de pharmacologie**
- **Pharmacien chef du service de pharmacie hospitalière du CHU du Point G**

Chers maitres merci du fond du cœur pour l'accompagnement et la qualité de la formation, vous êtes et resteriez pour nous une référence dans le domaine de la formation et de la recherche de par votre dévouement et votre courage démesuré

Nous vous en remercions et prie qu'ALLAH vous donne une très longue vie et vous assiste

LISTE DES ABREVIATIONS

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

% : pourcentage

° : degré

°C : degré Celsius

BHT : hydroxy toluène butyle

DLC : délai limite de conservation

EDTA : ethylenediaminetetraacetique

EMA: European Medicines Agency

FAPH: faculté de pharmacie

FDA: Food and Drug Administration

G : gramme

HDPE : polyéthylène haute densité

Km : kilomètre

L : litre

Ml : millilitre

Mm : millimetre

OMS : Organisation Mondiale de la Sante

PA : principe actif

PET : polyéthylène téréphtalate

pH : potentiel d'hydrogène

UV : ultraviolets

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des enquêtées selon le statut matrimonial.....	19
Tableau II : Répartition des enquêtées selon qu'elles ont oui ou non des enfants	19
Tableau III : Répartition des enquêtées selon la tranche d'âge	19
Tableau IV : Répartition des enquêtées selon le niveau d'étude	20
Tableau V : Répartition des enquêtées selon le lieu où elles conservaient les sirops	20
Tableau VI : Répartition des enquêtées selon que les enfants avaient accès à leur lieu de stockage des sirops ou non.	21
Tableau VII : Répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas les indications sur la notice pour la conservation des sirops.....	22
Tableau VIII : Répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas la date de péremption des sirops.....	22
Tableau IX : Répartition des enquêtées selon qu'elles gardaient ou pas le sirop dans son conditionnement d'origine pour la conservation.....	23
Tableau X : Répartition des enquêtées selon le type d'agent de sante qu'elles consultaient pour les conditions de conservation des médicaments.	24

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : présentation d'un flacon de préparation liquide et sa mesure doseuse	7
Figure 2 : les différents constituants d'une forme liquide.....	9
Figure 3 : présentation de la texture d'un sirop	11
Figure 4 : vue aérienne de la ville de Bamako	15
Figure 5 : Répartition des enquêtées selon le lieu exact où elles conservaient les formes liquides	21
Figure 6 : Répartition des enquêtées selon qu'elles pensaient bien conserver les formes liquides orales	22
Figure 7 : Répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas la date d'ouverture des formes liquides pour sa conservation	Erreur ! Signet non défini.
Figure 8 : Répartition des enquêtées selon qu'elles conservaient ou pas le reste des formes liquides après utilisation.....	24

Table des matières

I. INTRODUCTION :	2
II. OBJECTIFS	4
A. Objectif général :	4
B. Objectifs spécifiques :	4
III. GENERALITES	6
A. Généralités sur les formes liquides orales :	6
1. Les différents types de formes liquides orales	6
2. Composition des formes liquides orales	6
2.1 Principe Actif (PA) : La substance médicamenteuse responsable de l'effet thérapeutique.	6
2.2 Véhicule : Le liquide principal, généralement de l'eau (eau distillée ou aromatisée).	6
2.3 Le conditionnement des formes liquides orales	7
B. Conservation des formes liquides orales	9
1. Conservation selon la forme liquide	10
2. Mode d'emploi des formes liquides orales	11
3. La stabilité des médicaments	11
4. Adaptation posologique	13
IV. METHODOLOGIE	15
1. Cadre d'étude	15
1.1 Données sociodémographiques	15
1.2 Données climatiques	16
2. Type d'étude :	16
3. Type d'échantillonnage :	16
4. Population d'étude :	17
5. Technique et outil	17
6. Saisie et analyse:	17
7. Considérations éthiques	17
V. RÉSULTATS	19
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	26

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

1.	Commentaire	26
2.	Limites et difficultés rencontrées	26
	2.1 Données sociodémographiques	26
	2.2 Conditions de conservation.....	28
VII.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :	31
A.	Conclusion.....	31
B.	Recommandations	32
VIII.	REFERENCES	34
IX.	ANNEXES.....	XXI

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

Les préparations liquides orales sont des médicaments sous forme liquide ou des poudres/granulés à reconstituer, conçus pour être avalés, particulièrement adaptés aux enfants et aux personnes ayant des difficultés à déglutir, incluant des excipients comme édulcorants et arômes pour améliorer leur acceptation. Elles exigent une grande précision de dosage, une bonne homogénéité et stabilité, et sont classées en monophasiques ou biphasiques [1].

On distingue :

Solutions buvables : les sirops ; les suspensions buvables ; les émulsions buvables ; les gouttes buvables.

La conservation des préparations orales liquides et solides dépend des excipients et de la substance active, mais en général, les préparations liquides orales sont souvent valables quelques semaines à 2 mois après ouverture, conservées à l'abri de la lumière et à température ambiante ou réfrigérée (2-8°C), tandis que les préparations solides se conservent plus longtemps, mais doivent rester dans leur emballage d'origine jusqu'à la prise pour les protéger de l'humidité et de l'air, respectant strictement les conditions du fabricant (température 15-30°C souvent)[2].

La mauvaise conservation des préparations liquides orales peut entraîner une perte d'efficacité thérapeutique, voire une toxicité, en raison de la dégradation du principe actif ou des excipients, de la prolifération microbienne, et de l'altération des propriétés physiques (aspect, homogénéité)[3].

Cela peut provoquer des échecs de traitement, des complications de maladie, voire des effets nocifs, soulignant l'importance de respecter la température, l'humidité et les dates de péremption/ouverture, surtout pour les antibiotiques[4].

L'OMS définit les conditions normales de stockage dans les locaux secs, bien ventilés, à des températures de 15° à 25°C, les conditions climatiques, jusqu'à 30°C, A cela les Odeurs extrinsèques, les contaminants, et la lumière intense sont à exclure[5]. Pour connaître comment les usagers conservent leurs formes liquides orales après achat dans les officines de pharmacie du district de Bamako, nous avons initié cette étude. Ces données pourront contribuer auprès des autorités en charge de la santé d'engager des actions positives pour le bien être en santé publique.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

A. Objectif général :

Evaluer les pratiques de conservation des préparations liquides orales à BAMAKO par les usagers féminins

B. Objectifs spécifiques :

Déterminer le profil sociodémographique des usagers des officines privées de sexe féminin.

Identifier la connaissance de différence entre la date d'ouverture et la date de péremption

Décrire les modalités de stockage (lieu, emballage) des formes liquides par les usagers de sexe féminin.

Etudier les pratiques de réutilisation des formes liquides entamées.

GENERALITES

III. GENERALITES

A. Généralités sur les formes liquides orales :

Les formes liquides sont les formes les mieux adaptées pour les enfants, car elles sont plus faciles à avaler et peuvent permettre une adaptation des doses en fonction du poids. Elles peuvent être aromatisées pour être mieux acceptées.

1. Les différents types de formes liquides orales

Solutions : PA complètement dissous dans le véhicule (ex : gouttes buvables, ampoules buvables).

Suspensions : Particules solides fines de PA dispersées dans un liquide, nécessitant parfois des agents de suspension.

Émulsions : Mélanges stables de liquides non miscibles (huile et eau) avec un émulsifiant.

Sirops : Solutions aqueuses très concentrées en sucre (au moins 45% m/m).

Teintures : Préparations alcooliques extraites de drogues végétales [6].

2. Composition des formes liquides orales

La composition des préparations liquides orales inclut toujours

2.1 Principe Actif (PA) : La substance médicamenteuse responsable de l'effet thérapeutique.

2.2 Véhicule : Le liquide principal, généralement de l'eau (eau distillée ou aromatisée).

Excipients courants

Agents édulcorants : Saccharose (sirops), sorbitol, xylitol, glucose pour masquer le goût amer.

Agents conservateurs : Pour prévenir la croissance microbienne (ex. : parabènes, benzoate de sodium).

Agents aromatisants et colorants : Pour améliorer l'acceptation gustative et visuelle, notamment pour les enfants.

Agents émulsifiants/tensioactifs : Stabilisent les émulsions (mélanges d'huiles et d'eau).

Ex : tween 80

Agents de viscosité/solvants spécifiques : Alcool (pour teintures), glycérol.



Figure 1 : présentation d'un flacon de préparation liquide et sa mesurette doseuse [7]

2.3 Le conditionnement des formes liquides orales

Ensemble des articles entourant la forme pharmaceutique depuis sa fabrication jusqu'à son utilisation [8].

Le conditionnement de médicaments constitue l'emballage du médicament (boîte, flacon ...) destiné à les protéger de chocs ou permettre une conservation prolongée au-delà de son temps de stockage en pharmacie.

Le conditionnement intervient dans la conservation du médicament. En effet, lors de la fabrication, le conditionnement unitaire est toujours privilégié pour éviter après ouverture l'altération du principe actif. Pour les médicaments sensibles à la lumière, les flacons teintés

Lorsqu'on parle de médicaments en pharmacie, on ne devrait pas se limiter seulement au contenu chimique, il s'agit aussi du contenant. En effet, le médicament est un tout, autant le PA et ses excipients que le conditionnement nécessaire à son bon usage, sa protection et l'information de l'utilisateur.

Le conditionnement primaire, en contact avec le médicament joue le rôle de protéger le médicament des interactions avec l'atmosphère, alors que le conditionnement secondaire a plutôt un rôle de protection et d'information.

Le conditionnement adéquat est peaufiné par le galéniste depuis l'étape de développement du médicament pour lui garantir la meilleure des protections tant sur le plan de la sécurité, de la conservation que de l'utilisation [9].

La formulation, c'est-à-dire le choix des excipients et du conditionnement les plus appropriés, permet notamment de prévenir ces risques d'altération, en prenant en compte les différents facteurs qui peuvent en être la cause. Mais elle ne dispense pas le fabricant d'effectuer sur son

produit fini des études de stabilité poussées. Une fois encore, ces études seront réalisées dans le ou les conditionnements qui seront proposés pour la mise sur le marché, dans différentes conditions de température, d'humidité etc., et elles permettront de fixer une durée de validité, ainsi que, le cas échéant, des conditions de conservation particulières qui garantiront la qualité, l'efficacité et l'innocuité du médicament de sa libération à sa péremption. Ces informations figureront brièvement sur le conditionnement secondaire des médicaments et de façon plus détaillée si nécessaire sur leur notice. Elles se poursuivront d'ailleurs après la mise sur le marché, sur des lots commerciaux, ce qui permettra non seulement de confirmer les données déjà recueillies, mais aussi, dans certains cas, d'obtenir une prolongation de la durée de validité, ou une modification des conditions de conservation favorable au bon usage du produit (exemple des médicaments qui devaient initialement être conservés au frigo et qui, s'étant révélés plus stables que prévu, peuvent dorénavant être stockés à température ambiante, éventuellement avec une durée de validité plus courte). Lorsque, pour une quelconque raison, la formulation ou le conditionnement d'une spécialité est modifié, de nouvelles études de stabilité sont requises, et la durée de validité de la spécialité pourra être temporairement raccourcie [10].

2.3.1 Le conditionnement primaire des formes liquides orales

C'est-à-dire l'emballage directement en contact avec le produit, doit répondre à plusieurs caractéristiques techniques pour garantir l'intégrité, la sécurité et la stabilité de la forme liquide. Voici les principales caractéristiques à prendre en compte pour un conditionnement primaire optimal :

- ✓ Barrière contre l'humidité et l'air : Le conditionnement doit empêcher l'entrée de l'humidité et de l'air pour éviter la dégradation de la forme liquide, comme l'oxydation ou la cristallisation des sucres. Les matériaux couramment utilisés incluent le verre et certains types de plastiques comme le PET (polyéthylène téréphtalate) ou le HDPE (polyéthylène haute densité).
- ✓ Compatibilité chimique : Le matériau de l'emballage doit être chimiquement inerte, c'est-à-dire qu'il ne doit pas réagir avec le liquide. Par exemple, les bouteilles en verre sont souvent utilisées pour leur inertie chimique et leur transparence, bien que des plastiques spécialement formulés puissent également être appropriés.
- ✓ Protection contre la lumière : Certains liquides peuvent être sensibles à la lumière, ce qui peut entraîner une dégradation de leurs composés actifs. Dans ce cas, des bouteilles en verre

teinté (souvent en ambré) ou en plastique opaque sont utilisées pour protéger le contenu des rayons UV.

- ✓ **Étanchéité** : Le système de fermeture doit garantir une étanchéité parfaite pour empêcher toute contamination externe et éviter les fuites. Les bouchons à vis avec une doublure en plastique ou en caoutchouc sont fréquemment utilisés pour les sirops.
- ✓ **Facilité de dosage** : Le conditionnement primaire doit permettre un dosage précis et hygiénique. Les flacons avec compte-gouttes, les bouchons doseurs ou les seringues doseuses sont des exemples de systèmes intégrés pour faciliter l'administration correcte du sirop.
- ✓ **Conformité réglementaire** : Le conditionnement doit être conforme aux réglementations sanitaires et pharmaceutiques en vigueur, comme celles édictées par la FDA aux États-Unis ou l'EMA en Europe. Cela inclut l'utilisation de matériaux approuvés pour le contact alimentaire ou pharmaceutique [11].

2.3.2 Le conditionnement secondaire des formes liquides orales

Le conditionnement secondaire est en général un étui dans lequel sont introduits un ou plusieurs contenants primaires.

Le conditionnement tertiaire est le suremballage pour l'expédition vers les établissements de santé, pharmacies et répartiteurs pharmaceutiques [12].



Figure 2: les différents constituants d'une forme liquide orale[13].

B. Conservation des formes liquides orales

Elles contiennent souvent un conservateur, cependant leur date de validité une fois entamés peut varier de quelques jours à plusieurs mois. De manière arbitraire, sauf cas particuliers, le

délai de conservation après ouverture d'une forme orale sans conservateur est fixé à 2 semaines et, en présence d'un conservateur, à 2 mois (température ambiante ou frigo selon les produits). Les flacons multi doses et les suspensions buvables reconstituées doivent être datés à leur ouverture et conservés conformément aux recommandations du laboratoire (certaines préparations doivent être conservées au réfrigérateur, d'autres à l'abri de la lumière). Il est rappelé que la date de péremption notée sur le flacon par le fabricant est la limite de conservation du flacon fermé non utilisé. Après ouverture, la durée de conservation est définie par le laboratoire. En général, les formes liquides orales maintenues dans leurs emballages ou flacons original sont conservés 6 mois après leur date d'ouverture ou selon les recommandations du fabricant sauf pour les antibiotiques qui ont des dates de validité relativement courtes après reconstitution [5].

Il faut respecter les instructions du fabricant, noter la date d'ouverture sur le flacon, et souvent les conserver au frais (2-8°C ou 15-30°C), à l'abri de la lumière, avec une durée post-ouverture allant de quelques jours (antibiotiques) à plusieurs mois (sirops courants), car la présence de conservateurs et la nature du produit influencent sa stabilité.

- **Température :**
 - Ambiante : Souvent entre 15°C et 30°C pour les produits stables.
 - Réfrigérateur (2°C - 8°C) : Nécessaire pour certains produits (ex : certaines préparations magistrales).
- **Lumière et air :** À l'abri de la lumière (flacons opaques) et de l'air (bien fermer).

1. Conservation selon la forme liquide

La conservation des formes liquides orales (sirops, solutions, suspensions, gouttes) nécessite de noter la date d'ouverture sur le flacon, car leur durée de vie est limitée après ouverture, variant généralement de 1 à 3 mois (parfois 2 semaines pour certains antibiotiques ou sirops pédiatriques). Il est crucial de conserver les flacons à température ambiante ou au réfrigérateur selon la notice, de ne pas boire directement au flacon et de toujours agiter les suspensions avant usage[14].

Sirops courants : Souvent 2 à 3 mois après ouverture s'ils contiennent des conservateurs.

Gouttes et solutions orales : Variable, parfois 2 mois, mais certains (comme les antibiotiques après reconstitution) ont des durées très courtes (jours/semaines).

Préparations magistrales : Très variables (quelques jours à 2 mois), surtout si faites-en officine sans conservateur spécifiques [14].

2. Mode d'emploi des formes liquides orales

Par convention, ce n'est qu'à une concentration de 45% qu'une solution de saccharose est appelée sirop. Quand un sirop est trop concentré en saccharose, il cristallise. Quand le sirop est trop dilué, il permet la prolifération de levures et moisissures [13].

Bien agiter une suspension avant de s'en servir. Les gouttes et les solutés buvables s'utilisent pures ou dilués dans un peu d'eau, selon les cas. Il faut toujours utiliser le dispositif de mesure présent dans le conditionnement (compte-goutte normalisé, pipette graduée, flacon compte-goutte, pipette poids...) calibrée en fonction de la nature du liquide. Respecter les délais de conservation après ouverture du flacon. Attention aux confusions : les formes gouttes sont plus concentrées que les formes sirops ou solutés.

1 cuillerée à soupe = 15 ml ; 1 cuillerée à dessert = 10 ml ; 1 cuillerée à café = 5 ml



Figure 3: Présentation de la texture d'un sirop [7].

Astuce : un liquide ayant mauvais goût est habituellement plus agréable lorsqu'on l'absorbe avec une paille car il ne vient au contact que d'un petit nombre de papilles gustatives (intérêt chez les enfants). De même, pour éviter d'endommager ou de colorer les dents, faites boire une préparation acide (Arginine^o Veyron...) ou ferrugineuse (Maltofer^o...) avec une paille [13].

3. La stabilité des médicaments

Les études de stabilité font partie intégrante du dossier que les firmes pharmaceutiques doivent introduire pour obtenir l'autorisation de mettre un médicament sur le marché. Ces études recouvrent deux domaines

- La stabilité du principe actif

- La stabilité du médicament dans lequel ce principe actif est incorporé

3.1 La stabilité du principe actif

Les études de stabilité auxquelles le (ou les) principe(s) actif(s) d'un médicament doit être soumis seront évidemment fondamentalement différentes dans le cas où ce principe actif est complètement nouveau, ou s'il est déjà bien connu. Prenons l'exemple d'un principe actif décrit dans la Pharmacopée européenne (ou dans une pharmacopée de qualité équivalente). Chaque monographie de cet ouvrage prévoit, pour la substance qu'elle considère, la recherche d'impuretés apparentées, pour lesquelles elle fixe des tolérances maximales, basées sur leur toxicité potentielle et sur les résultats du contrôle d'un très grand nombre de lots, émanant de nombreux fabricants différents. Ces impuretés apparentées sont grosso modo de 3 ordres

- les impuretés découlant de la synthèse de la substance (précurseurs, intermédiaires, réactifs, solvants, produits secondaires...)
- les impuretés résultant de la dégradation de la substance
- les impuretés ubiquistes (métaux lourds, contaminants microbiens ou fongiques...) (9);

D'une façon générale, sept grands facteurs peuvent influencer la stabilité d'une molécule, seuls ou en combinaison. Il s'agit de

- L'humidité qui peut provoquer l'hydrolyse de certains principes actifs, ou favoriser la contamination microbienne
- La température, et surtout la chaleur, qui accélère tous les processus de dégradation. D'une façon générale (avec beaucoup d'exceptions), la stabilité d'un principe actif (ou d'un médicament) suit la loi d'Arrhenius : lorsque sa température de conservation augmente de 10°C, sa durée de validité est réduite d'un facteur 2 ou 3.
 - La lumière, susceptible de provoquer la formation de radicaux libres très réactionnels
 - L'oxygène, responsable de l'oxydation de certains principes actifs, avec souvent apparition d'une coloration suspecte
 - L'acidité ou l'alcalinité qui, selon les cas, se conjuguent avec l'humidité pour accélérer l'hydrolyse ou l'oxydation de certaines fonctions chimiques
 - la présence de catalyseurs, comme certains ions minéraux (métaux lourds), qui accélèrent les phénomènes photo lytiques et oxydatifs
 - La contamination microbienne : les bactéries, levures et moisissures prolifèrent aux dépens du substrat qu'elles colonisent, et la dégradation de ce substrat peut encore être accélérée par les enzymes synthétisés par ces microorganismes (exemple des pénicillinases). Les deux principales voies de dégradation sont l'hydrolyse et l'oxydation.

- L'hydrolyse est la voie de dégradation préférentielle de toute une série de fonctions chimiques, comme les esters, les amides, les lactones, les lactames...On l'observe surtout en milieu alcalin, mais certaines molécules s'hydrolysent déjà en milieu neutre (c'est-à-dire en solution dans l'eau ou si l'humidité ambiante est élevée) ou acide.

-L'oxydation Elle peut affecter différentes fonctions chimiques. Seule l'oxydation par l'oxygène ambiant a une réelle signification pratique. La plupart des excipients associés aux principes actifs n'ont pas de caractère oxydant, sauf certains sucres (par leur fonction aldéhydique), qui sont incompatibles avec les molécules particulièrement sensibles (9).

1.2 La stabilité du produit fini

Le produit fini, c'est-à-dire la spécialité pharmaceutique, doit également faire l'objet d'études de stabilité poussées. L'instabilité d'un médicament peut se manifester

- Par une détérioration de ses propriétés physiques au coloration anormale d'une solution, à l'apparition d'un précipité ou d'un flocculat (sirops, solutions etc.), séparation de phases dans une émulsion ou dans préparation semi-solide à la sédimentation d'une suspension ou modification de la taille des particules, ou de la forme cristalline du principe actif
- Par une dégradation chimique du principe actif ou d'un excipient essentiel dans la formulation du médicament
- Par une interaction entre le médicament et son contenant par adsorption ou extraction du principe actif par le contenant ou relargage de constituants de contenant dans le médicament
- par une contamination microbienne inadmissible etc. [15].

4. Adaptation posologique

La médication pédiatrique présente des spécificités importantes en raison des différences physiologiques, pharmacocinétiques et pharmacodynamiques entre les enfants et les adultes. Les enfants traversent différentes étapes de croissance, ce qui entraîne une variabilité considérable en termes de poids, de taille et de développement physiologique. Cette diversité nécessite une adaptation des posologies en fonction de l'âge et du poids de l'enfant[16].

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée dans 06 officines de pharmacie du district de Bamako.

Présentation géographique de la ville de Bamako

Bamako est la capitale du Mali dans le sud-ouest du pays. Son rythme de croissance urbaine est actuellement le plus élevé d'Afrique (et est le sixième au monde). Bamako est le centre administratif du pays, avec un centre commercial pour toute la région alentour.

Située sur les rives du fleuve Niger, appelé Djoliba (« le fleuve du sang »), la ville de Bamako est construite dans une cuvette entourée de collines. Elle s'étend d'ouest en est sur 22 km et du nord au sud sur 12 km, pour une superficie de 267 km². Située à 1 000 kilomètres de Dakar et d'Abidjan et à 120 kilomètres de la frontière guinéenne, Bamako est devenu le carrefour de l'Afrique de l'Ouest. Bamako bénéficie de ce fait d'un climat tropical assez humide avec un total des précipitations annuelles de 878 millimètres mais avec une saison sèche et une saison des pluies bien marquée.



Figure 4 : vue aérienne de la ville de Bamako [17].

1.1 Données sociodémographiques

Son accroissement démographique est impressionnant : 2 500 habitants en 1884, 8 000 habitants en 1908, 37 000 habitants en 1945, près de 100 000 en 1960 lors de l'indépendance du Mali, l'agglomération compte aujourd'hui (2009) plus de deux million deux cent neuf mille deux cent vingt-cinq (2 209 225) habitants et continue d'attirer une population rurale en quête de travail.

La capitale Bamako est érigée en district et subdivisée en six communes, contenant des quartiers, dirigées par des maires élus [18].

1.2 Données climatiques

Bamako possède un climat tropical de savane (Aw selon Köppen), caractérisé par des températures élevées toute l'année, généralement entre 18°C et 39°C, rarement en dessous de 14°C ou au-dessus de 41°C. Deux saisons distinctes dominent : une saison sèche (novembre à avril) et une saison des pluies (mai à octobre). La moyenne des précipitations annuelles est d'environ (790) à (990 mm), août étant le mois le plus arrosé.

Caractéristiques Climatiques :

Températures : La période la plus chaude est de mars à mai (dépassant souvent 39°C). La période la plus fraîche s'étend de novembre à février, avec des températures minimales de (18) à (19) en fin de nuit.

Précipitations : Elles sont concentrées en été, avec un total annuel de près de 990 mm. Le mois de décembre est le plus sec. Soleil : Bamako est très ensoleillée, avec une moyenne d'environ 2675 heures de soleil par an.

Changement climatique : La ville connaît une aggravation très élevée des conditions climatiques, avec une hausse notable des températures sur les 15 dernières années [19].

2. Type d'étude :

L'étude était transversale descriptive

2.1 Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période allant de juillet 2024 à février 2026

3. Type d'échantillonnage :

Notre étude a été réalisée sur un échantillon de 100 enquêtées dans 6 officines choisis au hasard sur les 369 officines de pharmacie du district de Bamako ;

- Commune I : 65 officines → tirer au hasard un numéro entre 1 et 65 avec 15 enquêtées
- Commune II : 32 officines → tirer au hasard un numéro entre 1 et 32 avec 15 enquêtées
- Commune III : 35 officines → tirer au hasard un numéro entre 1 et 35 avec 25 enquêtées
- Commune IV : 60 officines → tirer au hasard un numéro entre 1 et 60 avec 15 enquêtées
- Commune V : 83 officines → tirer au hasard un numéro entre 1 et 83 avec 15 enquêtées
- Commune VI : 94 officines → Tirer au hasard un numéro entre 1 et 94 avec 15 enquêtées

4. Population d'étude :

La population a été constituée de femmes ayant acheté au moins une forme liquide orale à l'officine et acceptant de faire partie de notre étude

- Critères d'inclusion :

Les femmes ayant au moins acheté une forme liquide orale à l'officine

Les femmes ayant accepté de faire partie de notre étude

- Critères de non inclusion :

Les femmes n'ayant pas accepté de faire partie de notre étude

Les femmes n'ayant pas acheté de formes liquides orales à l'officine

5. Technique et outil

La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête pré établie à travers une interview en mode face à face.

Les variables collectées sont:

Caractéristiques sociodémographiques des usagers féminins

Les lieux de conservation des formes liquides orales des enquêtées

Les connaissances des usagers féminins sur la conservation des formes liquides orales.

6. Saisie et analyse:

Après collecte des données elles ont été soumises :

À une analyse sur SPSS version 26

Saisis par Word version 2016

7. Considérations éthiques

Les autorités administratives ont été informées de la réalisation de l'enquête par le biais d'une demande d'autorisation d'enquête élaborée par le décanat de la FAPH et validée par le président du Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens du Mali. En outre, l'accord préalable des gérants d'officines de pharmacie a été obtenu avant le début de l'enquête. L'anonymat et la confidentialité des informations ont été garantis pour les données collectées au cours de l'étude.

RESULTATS

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

V. RÉSULTATS

Table de fréquences

Tableau I : Répartition des enquêtées selon le statut matrimonial

	Fréquence	Pourcentage (%)
CELIBATAIRE	13	13,0
MARIEE	87	87,0
Total	100	100,0

Les sujets mariés représentaient majoritairement 87%

Tableau II : Répartition des enquêtées selon qu'elles aient oui ou non des enfants

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON	8	8,0
OUI	92	92,0
Total	100	100,0

Les enquêtées avaient majoritairement des enfants en charge avec 92%

Tableau III : Répartition des enquêtées selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage (%)
15-25	31	31,0
25-35	48	48,0
35-49	17	17,0
50 ET PLUS	4	4,0
Total	100	100,0

Dans nos enquêtes, la tranche 25-35 prédominait par rapport aux autres âges 48% ;

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Tableau IV : Répartition des enquêtées selon le niveau d'étude

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON INSTRUCTION	16	16,0
PRIMAIRE	14	14,0
SECONDAIRE	29	29,0
SUPERIEUR	41	41,0
Total	100	100,0

La majorité des enquêtées avaient un niveau d'instruction supérieur avec 41% tandis que le niveau primaire représentait la moins dominant avec 14%

Tableau V : Répartition des enquêtés selon le lieu où elles conservaient les formes liquides orales

	Fréquence	Pourcentage
MAISON	98	98,0
TRAVAIL	1	1,0
VOITURE	1	1,0
Total	100	100,0

Presque la totalité des femmes conservaient les formes liquides dans leur maison avec 98%

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

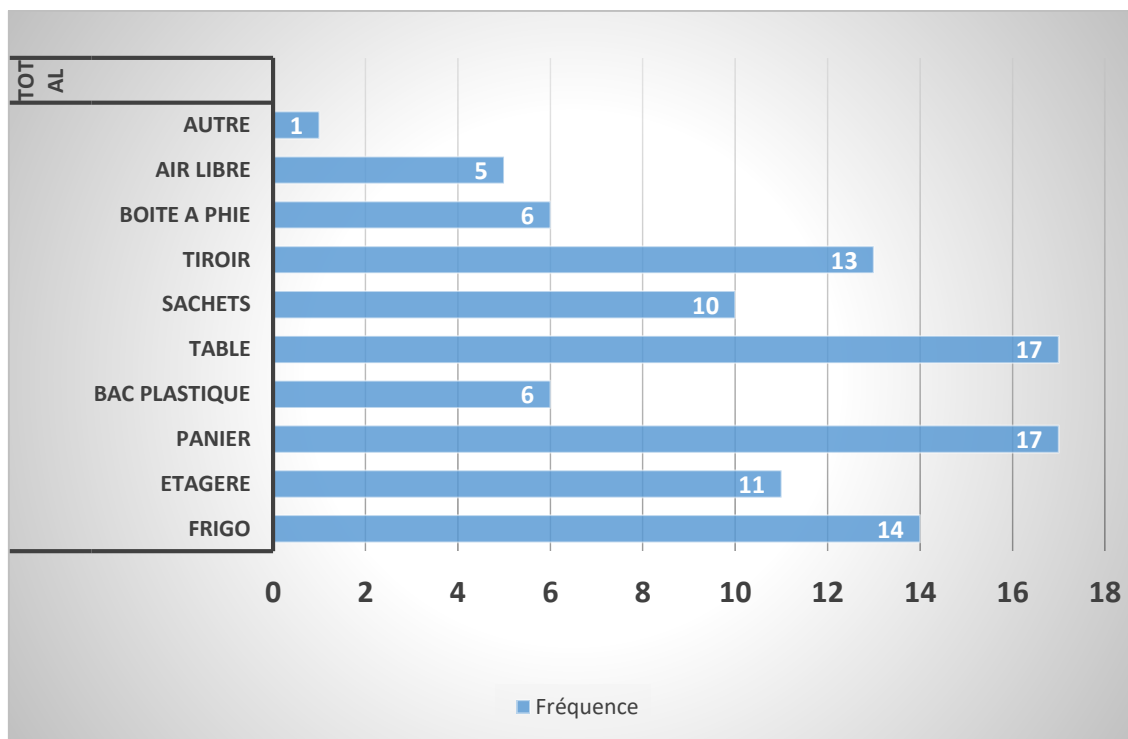


Figure 5 : Répartition des enquêtées selon le lieu exact où elles conservaient les formes liquides orales

La conservation sur les tables et dans les paniers étaient majoritaires au cours de nos collectes avec comme résultat égal de 17% chacun

Tableau VI : Répartition des enquêtées selon que les enfants ont accès à leur lieu de stockage des formes liquides ou non.

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON	77	77,0
OUI	23	23,0
Total	100	100,0

La conservation a le non porté des enfants représentaient 77%

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

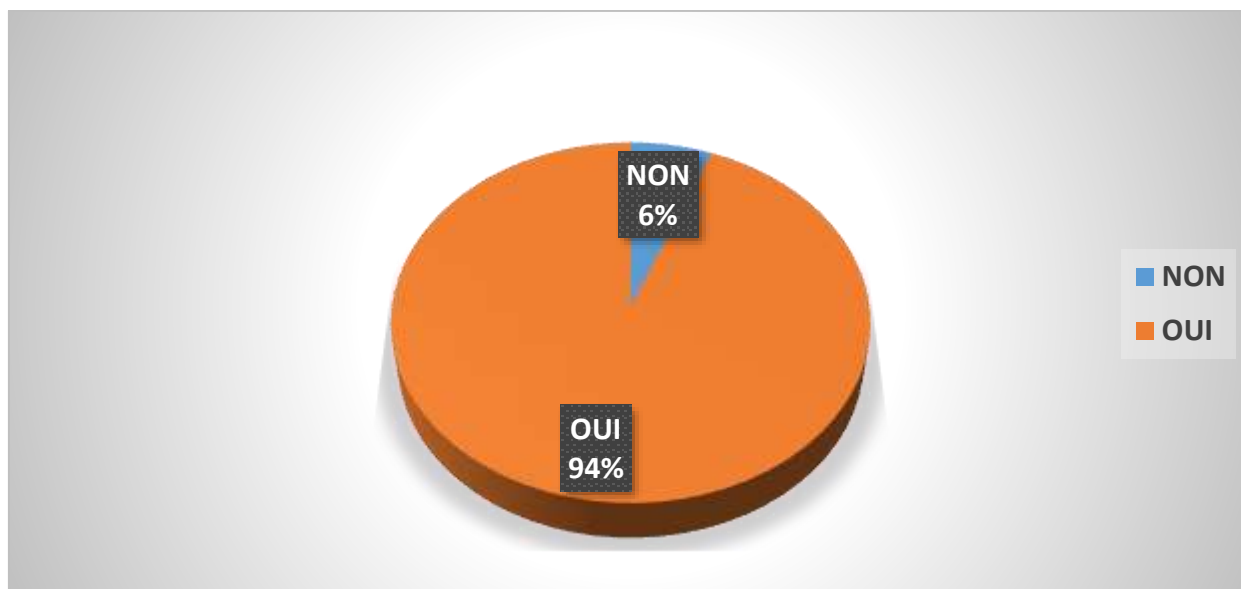


Figure 6 : Répartition des enquêtées selon qu'elles pensaient oui ou non bien conservées les formes liquides orales

Certaines enquêtées pensaient pouvoir bien conserver leurs formes liquides avec 94%

Tableau VII : Répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas les indications sur la notice pour la conservation des formes liquides orales

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON	47	47,0
OUI	53	53,0
Total	100	100,0

Sur les 100 enquêtées, 52 lisaient correctement les notices

Tableau VIII : Répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas la date de péremption des sirops.

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON	29	29,0
OUI	71	71,0
Total	100	100,0

Parmi nos enquêtées 71% considéraient la date de péremption comme un facteur de conservation

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Tableau IV : Répartition des enquêtées selon qu'elles gardaient ou pas la forme liquide orale dans son conditionnement d'origine pour la conservation.

	Fréquence	Pourcentage (%)
NON	21	21,0
OUI	79	79,0
Total	100	100,0

79% de nos enquêtées gardaient les formes liquides dans leurs conditionnements d'origine

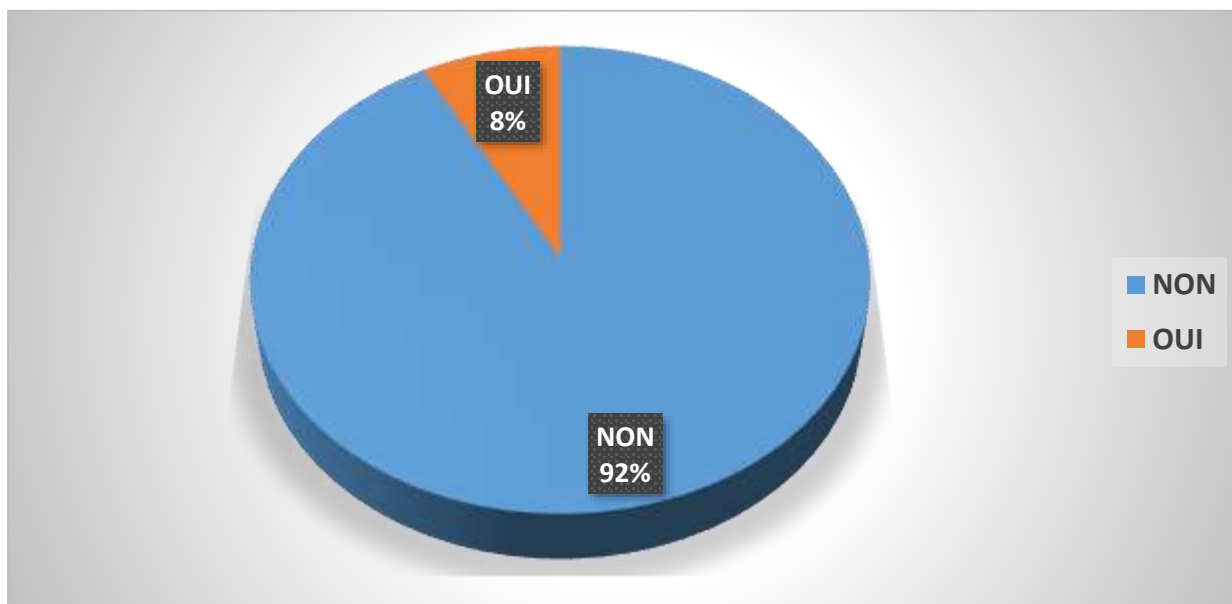


Figure 7 : répartition des enquêtées selon qu'elles considéraient ou pas la date d'ouverture

La date d'ouverture n'était pas considérée dans 92%

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAHO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

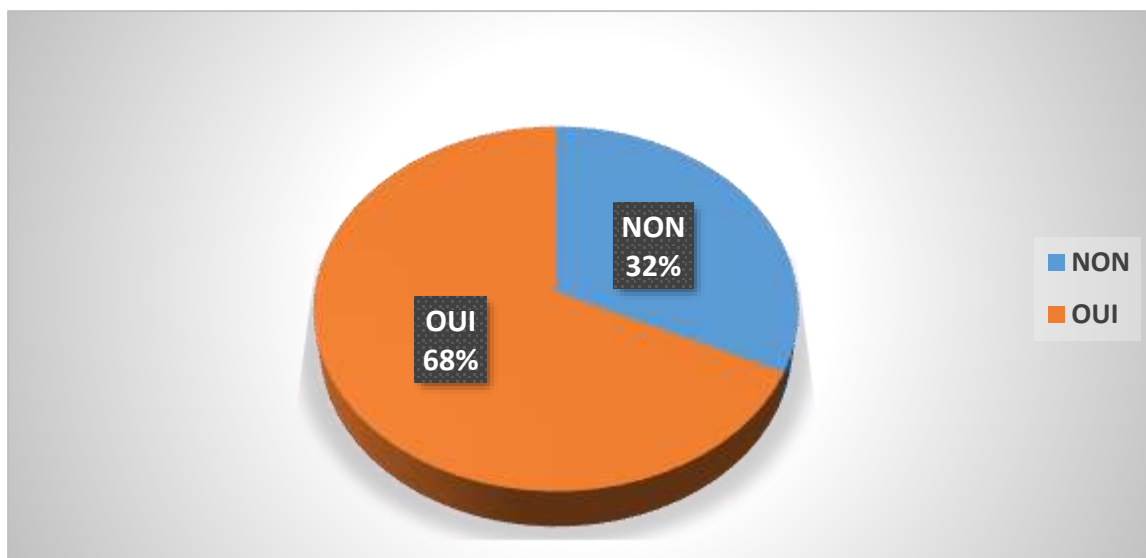


Figure 8: Répartition des enquêtées selon qu'elles conservaient ou pas le reste des liquides orales après utilisation

La majorité des femmes interrogées conservaient le reste des formes liquides après les premières utilisations avec 68%

Tableau X : Répartition des enquêtées selon le type d'agent de sante qu'elles consultaient pour les conditions de conservation des médicaments.

	Fréquence	Pourcentage (%)
AGENTS DE SANTE AUX STATUTS INCONNUS	72	72,0
MEDECIN	6	6,0
PHARMACIEN	12	12,0
AUTRES	10	10,0
Total	100	100,0

NB : les agents de sante aux statuts inconnus ont été rapporté par les enquêtées elles même qui ne savaient pas quand elles consultaient leurs statuts, pour ces derniers dont elles ignoraient les statuts revenaient à 72%

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Commentaire

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec une enquête de type aléatoire stratifié sur 06 mois allant de février 2025 à juillet 2025 incluant 100 patientes ayant au moins acheté une forme liquide orale en officine. Cette étude s'est intéressée sur des femmes et/ou des mères de famille qui se sont présentées en officine avec une ordonnance contenant au moins une forme liquide orale ou en quête de conseils pharmaceutiques et/ou pédiatriques

2. Limites et difficultés rencontrées

Au cours de ce travail, certains obstacles étaient fréquents

L'empressement de certains usagers féminins par manque de temps ;

La non-acceptation de certains usagers à répondre aux questionnaires à cause du manque de temps.

La baisse d'affluence féminine dans certaines officines

Et le temps accordé étant insuffisant rendait les collectes de données un peu houleuses

Rareté d'études similaires au Mali pour la comparaison des résultats.

2.1 Données sociodémographiques

- Statut matrimonial

Nos sujets mariés représentaient 87% contre 13% de sujets célibataires

Ce résultat est nettement supérieur à celui de Yuranne ,2023 sur Enquêtes auprès des usagers sur la conservation des médicaments à Abidjan, qui a rapporté 46% de mariés [20].

Ce résultat pourrait confirmer que les femmes mariées ont une plus grande implication dans l'organisation domestique des médicaments en général et des formes liquides orales en particulier

- Age

Nous avons eu une prédominance d'âge de 25 à 35 ans avec 48%

Diaby, 2023 a également rapporté cette prédominance d'âge avec 45%, Ce résultat met en évidence le rôle de la maturité et de l'expérience domestique dans la qualité de la conservation des formes liquides orales

- Niveau d'étude

Notre collecte nous a rapporté 41% de femmes instruites majoritairement au niveau supérieur, Le niveau d'étude apparaît également comme un déterminant essentiel démontrant de meilleurs connaissances et pratiques à l'image des résultats obtenus par Yuranne qui a rapporté 30% de non instruction.

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Contrairement à celui de Koné, B en 2021 qui nous a rapporté 42,5 % de niveau d'instruction secondaire.

Ceci pourrait confirmer l'association du faible niveau d'instruction a des erreurs de stockage plus fréquentes

Lieux de conservation

Notre étude nous a rapporté 76% des mères d'enfants qui conservaient les formes liquides ; Elle constitue ainsi un phénomène fréquent. Ce taux élevé peut s'expliquer par le faible niveau de connaissance sur la gestion des médicaments ; ce taux étant nettement inférieur à celui de Diaby, qui nous a rapporté 78,44% de personnes qui avaient des médicaments en conservation [21]. En 2011, une étude menée au Nigéria a trouvé un taux de conservation de médicament au niveau des usagers correspondant à 94,1% (26). En 2014, une étude menée en Irlande rapporte que 88,0% des usagers détiennent des médicaments [22]. En 2023 une étude menée en Finlande nous a montré que les médicaments étaient généralement stockés dans la cuisine (67,0 %) et dans des armoires (58,7 %), et 40 % devaient être stockés en toute sécurité [23].

Parmi les usagers qui avaient des formes liquides en conservation, 98% le conservaient à la maison, 1% le conservaient dans leur lieu de travail, et 1% dans la voiture. L'endroit où les usagers conservaient plus leurs formes liquides était dans les paniers sur les tables avec un taux de 17% chacun suivi de l'intérieur des frigos avec 14%, dans les tiroirs à 13%, sur l'étagère à 11%, dans des sachets plastiques à 10%, dans les boîtes à pharmacie ou bac plastique à 6% chacun et à l'air libre à 5%. Nos résultats sont différents de ceux de Koné B au Mali en 2021 qui avait trouvé successivement la chambre (58,75%), le salon (27,5%), la cuisine (3,75%) et le lieu de travail (10%) [24].

Yuranne, 2023 a également rapporté des résultats nettement différents ; Parmi les usagers ayant des médicaments en conservation, 75,5% avait pour lieu de conservation la maison, 14,7% le lieu de travail et 9,8% la voiture. L'endroit majoritairement utilisé pour la conservation des médicaments était l'armoire avec un taux de 34,4% suivi de la chambre avec 19,7%, la cuisine à 14,9%, Table à manger à 13,1% mais plus particulièrement les sirops et suspensions étaient conservés dans le réfrigérateur dans 25%. Le choix de l'armoire était justifié par la majorité des personnes comme moyen pour sauvegarder la qualité des produits et pour qu'ils ne subissent de détériorations, et celui de la table à manger était guidé dans la majorité des cas pour se souvenir rapidement de leur médicament surtout ceux qui doivent être pris au moment des repas et se donner la possibilité d'envoyer quelqu'un les récupérer facilement.

Cela démontre que la mauvaise pratique dans le stockage de médicaments est due à un manque global de zones spécifiquement dédiées au stockage et confirme que le problème est structurel et non individuel.

2.2 Conditions de conservation

Dans notre étude 94% pensaient pouvoir bien conserver leurs formes liquides qui est largement supérieur à une étude plus générale de Diaby, 2023 qui dont la majorité des usagers affirmaient bien conserver les médicaments dans 85,51% des cas[21].

Dans notre étude 52% des usagers lisaient les notices contre 48% nettement supérieur de l'étude de Diaby, 2023 qui nous a affirmé que 79,86% des usagers lisaient la notice des médicaments[21].

Parmi nos enquêtées 71% considéraient la date de péremption pour une bonne conservation très inférieure à l'étude générale de Diaby, 2023 et très inférieur à l'étude de Yuranne, 2023 qui nous a démontré dans son étude que les sirops et les suspensions étaient conservés jusqu'à la péremption dans 25% des cas [20].

Aussi dans l'étude de Diaby, 2023 90,01% des cas, les usagers vérifiaient la date de péremption des médicaments [21].

Notre étude montre que la lecture de la notice et la vérification de la date de péremption influencent positivement les pratiques de conservation des préparations liquides orales

Ainsi, nos résultats confirment l'importance de l'information écrite dans l'amélioration des comportements et rejoignent les conclusions sur le rôle clé de l'éducation thérapeutique dans le maintien de la qualité des médicaments à domicile

Dans notre étude 79% de nos enquêtées conservaient les sirops dans leurs conditionnements d'origine après ouverture qui est nettement inférieur à l'étude de Diaby 2023 dont la conservation des médicaments dans leurs emballages pendant l'administration était faite par 80,9% des usagers

Selon Yuranne, 2023 Un médicament est considéré comme stable lorsque, dans un laps de temps déterminé, ses propriétés essentielles ne changent pas ou changent au plus dans des proportions tolérables. Dans ces résultats les médicaments restent stables après leur ouverture notamment les sirops et suspensions avec 7,0%[20].

La date limite de conservation pour les formes liquides n'est valable que pour un emballage non ouvert ; après une première ouverture, la stabilité peut dans certains cas diminuer au cours du temps : le principe actif ou l'excipient peuvent se dégrader, le solvant peut s'évaporer si le flacon n'est pas bien fermé et en conséquence la teneur en principe actif sera modifié [25].

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Dans notre étude 65% des usagers féminins conservaient les émulsions après utilisation contre 35% pour les suspensions qui est largement supérieur à l'étude de Diaby ,2023 dont 43,11% des enquêtés pensaient que les Suspensions et les sirops pouvaient être réutilisés jusqu'à la fin de la date de péremption [21].

D'après Koné B en 2021, 76.25% des usagers gardent le reste des médicaments puis les réutilisaient après la fin de traitement pour des malaises qu'ils jugent semblables aux maladies précédentes[24].

Les suspensions et les émulsions sont particulièrement sensibles aux variations de température ce qui nécessite un respect strict des recommandations de conservation après ouverture afin d'éviter toute réaction nocive et favoriser l'efficacité de la forme liquide orale

Dans nos études 72% des enquêtées demandaient les conditions de conservation aux agents de santé dont elles ignoraient le statut professionnel ,12% demandaient aux pharmaciens ,10% demandaient a d'autres agents de sante autre que le pharmacien et le médecin et 6% demandaient aux médecins ; ces résultats sont largement inférieur à l'étude Yuranne ,2023 qui dans environ 55% des usagers demandaient les conditions de conservation des médicaments reparti respectivement entre le pharmacien et le médecin avec 76,4% et 16,9% [20]

L'accompagnement du pharmacien améliore significativement la qualité du stockage a domicile confirmant l'importance du conseil pharmaceutique dans la préservation de la qualité des formes liquides orales tout en renforçant l'éducation thérapeutique des patients

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

A. Conclusion

La conservation est très importante pour l'effet thérapeutique d'un médicament en général, des formes liquides orales en particulier et pour connaître comment les usagers féminins conservent les médicaments à leur disposition, que cette étude a été initiée. Cette étude a permis de mettre en lumière la mauvaise conservation des formes liquides influencée par un non antidatation de la date d'ouverture et par une non différence avec la date de péremption qui est la date de conservation avant ouverture. Elle demeure un enjeu majeur de santé publique souvent sous-estimé : la qualité thérapeutique des formes liquides orales dépend étroitement des conditions réelles de conservation au sein des ménages, particulièrement dans un contexte sahélien où les températures élevées constituent un risque constant de dégradation. Cette étude représente un outil de planification pour les futures interventions aux bénéfiques de la sante publique ; Une étude à grande échelle serait mieux concluante pour avoir un échantillonnage quantitativement plus représentatif

B. Recommandations

Au Ministère de la santé :

Effectuer une sensibilisation auprès du grand public sur l'utilité des bonnes pratiques de gestion des médicaments en général et des sirops en particulier au niveau des ménages.

Procéder à un programme d'information – Education – Communication (IEC) pour la population sur les risques encourus dans la conservation de médicaments.

Établir une politique sur les bonnes pratiques de gestion et conservation des médicaments et un document de référence pour la mise en place d'une bonne gestion des médicaments.

Aux professionnelles de la santé :

Mieux expliquer les conditions d'utilisations lors des échanges thérapeutiques avec les patients et les dangers des pratiques non appropriés.

S'appliquer d'avantage dans la sensibilisation des patientes

Aux consommateurs des produits pharmaceutiques :

Indiquer la date d'ouverture des formes liquides orales.

Utiliser les médicaments suivant les indications données par le prescripteur.

Garder les médicaments hors de la portée des enfants.

Respecter les conditions de conservation indiquées par les fabricants de médicaments

REFERENCES

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

18. Klein Goldewijk K, Beusen A, Doelman J, Stehfest E. Anthropogenic land use estimates for the Holocene – HYDE 3.2. Earth Syst Sci Data [Internet]. 1 déc 2017 [cité 1 nov 2025];9(2):927-53.
19. donnees climatiques de bamako - Recherche Google [Internet]. [cité 29 janv 2026].
20. Yuranne AAA u. ENQUETE AUPRES DES USAGERS SUR LA CONSERVATION DU MEDICAMENT A ABIDJAN.
21. Diaby MA. Présentée et soutenue publiquement le 19/02/2024 Devant la faculté de pharmacie.
22. Vellinga A, Cormican S, Driscoll J, Furey M, O’Sullivan M, Cormican M. Public practice regarding disposal of unused medicines in Ireland. Sci Total Environ [Internet]. avr 2014 [cité 31 oct 2025];478:98-102.
23. Louhisalmi M, Lavikainen P, Linden K, Martikainen J, Timonen J. Amount, type and storage of medicines in households – A survey for medicine users. Basic Clin Pharmacol Toxicol [Internet]. 2025 [cité 31 oct 2025];136(1):e14104.
24. Koné B. Evaluation des pratiques individuelles et familiales relative à la gestion des médicaments dans l’espace domestique [Internet] [Thesis]. USTTB; 2021 [cité 27 oct 2025].
25. Dictionnaire illustré des termes de médecine [Internet]. Paris : Maloine; 2004 [cité 2 nov 2025]. 1098 p.

ANNEXES

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAHO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

IX. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE :

I. Identification de l'utilisateur

Situation matrimoniale :

Célibataire

Marié(e)

Avez-vous de(s) enfant(s) :

Oui non

Tranche d'âge :

18 – 24 ANS

25-34ANS

35-49ANS

50 ANS et plus

Niveau d'étude :

Primaire

Secondaire

Supérieur

Néant

Lieux de conservation des médicaments

As-tu des formes liquides en conservation actuellement ?

Oui Non

Si oui où ?

Maison lieu de travail voiture autres.....

Préciser l'endroit de conservation

.....
.....

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Les enfants ont-ils accès aux endroits de stockages des médicaments ?

Oui Non

Connaissances des usagers sur la conservation des formes liquides

Pensez-vous bien conservé vos formes liquides ?

Oui Non

Avez-vous l'habitude de lire la notice des formes liquides orales ?

Oui Non

Vérifiez-vous la date de péremption des formes liquides orales ?

Oui Non

Conservez-vous les formes liquides dans leurs emballages après utilisation ?

Oui Non

Avez-vous l'habitude de demander les conditions de conservation des formes liquides ?

Oui Non Parfois Si oui à qui ?

Médecin Pharmacien Autres.....

Notez-vous la date d'ouverture du médicament sur l'emballage ?

Oui Non

Où conservez-vous les formes liquides suivants après la première utilisation

Suspensions.....

Emulsions.....

Autres.....

MERCI POUR VOTRE FRANCHE COLLABORATION !!!

EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES



MINISTRE DE LA SANTE
ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL

SECRETARIAT GENERAL

ORDRE NATIONAL DES PHARMACIENS DU MALI

*Bureau du Conseil National
De l'Ordre des Pharmaciens du Mali*

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

Bamako le 29 JAN. 2025

N° 0071 /2025/CNOP

Le Président du Conseil National
de l'Ordre des Pharmaciens du Mal

//-)

Toutes les Officines privées
du District de Bamako

Objet : Lettre d'introduction

Chères Consœurs, Chers Confrères,

Nous vous demandons de bien vouloir accueillir Madame Assétou DIARRA étudiante interne en 6^{ème} année de Pharmacie dans vos différentes structures pour mener à bien ses enquêtes relatives au sujet d'étude intitulé « Connaissances et conditions de conservation des sirops par les usagers féminins dans les Officines privées du District de Bamako ».

Tout en vous souhaitant bonne réception, veuillez recevoir, Chères Consœurs, Chers Confrères, nos salutations confraternelles.

P/Le Bureau/
Le Président du CNOP P.O
Le Trésorier Général



Dr Joseph KODIO

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Fiche signalétique :

Nom : Diarra

Prénom : Assétou

Numéro : 61016822

Email : diarraassetou570@gmail .com

Titre de la thèse : EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES

Année universitaire : 2024- 2025

Ville de soutenance : Bamako

Nationalité : Malienne

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de Pharmacie (FAPH) de Bamako

Secteur d'intérêt : Santé publique, Pharmacie galénique.

Résumé :

Introduction : Les formes liquides orales sont des médicaments sous forme liquide ou des poudres/granulés à reconstituer, conçus pour être avalés, particulièrement adaptés aux enfants et aux personnes ayant des difficultés à déglutir ;

L'objectif de notre étude était d'évaluer les pratiques de conservation des préparations liquides orales à BAMAKO par les usagers féminins

Méthodologie : Nous avons réalisé une étude descriptive transversale juillet 2024 à fevrier 2026 ; Des données ont été collectées à l'aide de questionnaires auprès de 100 usagers féminins de la ville de Bamako. Les données collectées ont été décrite à l'aide de fréquence. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de logiciel SPSS version 26.0.

Résultats : Durant la période d'étude 100 cas ont été enregistrées la tranche d'âge la plus représenté était entre 15-25 ans.

98 femmes conservaient les sirops dans leur maison avec des emplacements différents,

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

La conservation sur les tables et dans les paniers étaient majoritaires au cours de nos collectes avec comme résultat égal de 17% chacun

Parmi les enquêtées 92% ne considéraient point les dates d'ouverture et 71% considéraient la date de péremption pour la conservation

Conclusion : cette étude a permis de savoir que la majorité des patientes ne respectent pas les bonnes pratiques de conservation dues au manque de connaissance

Mots clés : formes liquides orales, Conservation, Bamako.

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Data sheet

Name: Diarra

First name: Assétou

Number: 61016822

Email: diarraassetou570@gmail.com

Title of the thesis: EVALUATION OF CONSERVATION PRACTICES OF ORAL LIQUID FORMS IN BAMAKO BY FEMALE USERS: DETERMINANTS AND STRATEGIES FOR IMPROVEMENT IN THE FACE OF CLIMATE CONSTRAINTS

Academic year: 2024- 2025

City of defense: Bamako

Nationality: Malian

Place of deposit: library of the Faculty of Pharmacy (FAPH) of Bamako

Sector of interest: Public health, Pharmacy.

Summary:

Introduction: Oral liquid forms are drugs in liquid form or powders/granules to be reconstituted, designed to be swallowed, particularly suitable for children and people with difficulty swallowing;

The objective of our study was to evaluate the conservation practices of oral liquid preparations in BAMAKO by female users

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAHO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

Methodology: We conducted a cross-sectional descriptive study from July 2024 to January 2026; Data was collected using questionnaires from 100 female users in the city of Bamako. The data collected was described using frequency. The statistical analyses were carried out using SPSS software version 26.0.

Results: During the study period, 100 cases were recorded, the most represented age group was between 15-25 years.

98 women kept the syrups in their house with different locations,

Conservation on the tables and in the baskets was the majority during our collections with an equal result of 17%

Among those surveyed, 92% did not consider opening dates and 71% considered the expiration date for storage.

Conclusion: This study revealed that the majority of patients do not follow proper storage practices due to a lack of knowledge.

Keywords: oral liquid forms, Conservation, Bamako.

**EVALUATION DES PRATIQUES DE CONSERVATION DES FORMES LIQUIDES ORALES A
BAMAKO PAR LES USAGERS FEMININS : DETERMINANTS ET STRATEGIES
D'AMELIORATION FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES**

SERMENT DE GALIEN

« Je jure, en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque. »

JE LE JURE.....